

## **ELECTRONIC MAIL TRANSMITTER AND ELECTRONIC MAIL SYSTEM**

Patent Number: JP2001014235  
Publication date: 2001-01-19  
Inventor(s): IWATA NOBUO  
Applicant(s): FUJI XEROX CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP2001014235  
Application Number: JP19990188503 19990702  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58  
EC Classification:  
Equivalents:

---

### **Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an electronic mail system being excellent in convenience and operability.  
**SOLUTION:** A computer 11 detects the allowable data size of an electronic mail transmitting server 12 and the data amount of an electronic mail to be transmitted, and when the allowable data size is smaller than the data amount, the computer 1 transmits document data as it is. When the allowable data size is larger than the data amount, the document data is stored in an FTP(file transfer protocol) server, and its location is transmitted and outputted as reference information.

---

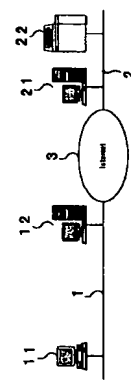
Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

特開 2001-14235  
(P 2001-14235 A)  
(43) 公開日 平成 13 年 1 月 19 日 (2001.1.19)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	国際記号	F I	チャームド (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 58089
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B 5K030
12/58			9A001
審査請求	未請求	請求項の表 1.1	O L (全 9 頁)
(21) 出願番号	特開平 11-188503	(71) 出願人	000005496 富士ゼロックス株式会社
(22) 出願日	平成 11 年 7 月 2 日 (1999.7.2)	(72) 発明者	東京都港区赤坂二丁目 17 番 22 号 岩田 伸夫 神奈川県横浜市本郷 2274 番地 富士ゼロックス株式会社海老名営業所内 (74) 代理人 100075258 井理士 吉田 研二 (外 2 名) F ターム (参考) 58089 GA11 GA21 GB04 HA10 JA31 JB12 JB22 KA03 KB06 KB13 KB30 LB12 LB14 SK030 GA17 HA06 MB09 MB11 9A001 BB04 EE02 EE03 EE04 JJ14 KK31 LL03

(54) 【発明の名称】 電子メール送信装置及び電子メールシステム

(57) 【要約】  
【課題】 従来の電子メール送信装置及び電子メールシステムでは、電子メール送信サーバの附帯容量等を考慮して電子メールを送信する必要があり、利便性が低いという問題点があったが、本発明では、利便性を向上させる電子メール送信装置及び電子メールシステムを提供する。  
【解決手段】 コンピュータ 11 が、電子メール送信サーバ 12 の附帯容量と送信する電子メールのデータ量とを検出し、附帯容量がデータ量より小さければ文書データをそのまま送信し、大きければ、F T P サーバに文書データを格納して、その所在を参照情報として送信出力する電子メール送信装置及び電子メールシステムである。



ことを特徴とする電子メール送信装置。  
【請求項 9】 請求項 7 又は請求項 8 記載の電子メール送信装置において、  
前記暗号化手段は、文書データの暗号化処理と、参照情報の暗号化処理とを異なる暗号化を行うことを特徴とする電子メール送信装置。  
【請求項 10】 請求項 1 記載の電子メール送信装置の構成に加え、  
前記参照情報は、文書データが格納される格納場所を示す格納場所の暗号化処理と、参照情報の暗号化処理とを異なる暗号化を行うことを特徴とする電子メール送信装置。  
【請求項 11】 電子メールを送信する電子メール送信装置と、前記電子メール送信装置から受信した電子メールを指示された電子メール受信装置に送信出力する電子メール送信サーバとを具備する電子メールシステムにおいて、  
前記電子メール送信装置は、  
文書データを電子メールにて前記電子メール受信装置に送信出力する第 1 の送信手段と、  
文書データの格納場所の情報を参照情報として電子メールにて前記電子メール受信装置に送信出力する第 2 の送信手段と、  
前記第 1 の送信手段と第 2 の送信手段のいずれか一方を選択する選択手段と、を有することを特徴とする電子メール送信装置。  
【請求項 2】 請求項 1 記載の電子メール送信装置において、  
前記選択手段は、文書データの属性に基づいて、前記第 1 の送信手段と第 2 の送信手段のいずれか一方を選択することを特徴とする電子メール送信装置。  
【請求項 3】 請求項 2 記載の電子メール送信装置において、  
前記属性は、機密レベルを表す機密レベル情報であることを特徴とする電子メール送信装置。  
【請求項 4】 請求項 1 記載の電子メール送信装置において、  
前記選択手段は、文書データのデータ量に基づいて、前記第 1 の送信手段と第 2 の送信手段のいずれか一方を選択することを特徴とする電子メール送信装置。  
【請求項 5】 請求項 1 記載の電子メール送信装置において、  
前記選択手段は、電子メールを中継する電子メール中継装置の附帯容量とデータサイズとを取得し、取得した附帯容量とデータサイズと、送信する文書データのデータ量とに基づいて、前記第 1 の送信手段と第 2 の送信手段のいずれか一方を選択することを特徴とする電子メール送信装置。  
【請求項 6】 請求項 1 記載の電子メール送信装置において、  
前記第 2 の送信手段は、文書データを取得するためのパスワードとしてのアクセスキーを、前記参照情報に付して送信出力することを特徴とする電子メール送信装置。  
【請求項 7】 請求項 1 記載の電子メール送信装置の構成に加え、  
入力されたデータを暗号化する暗号化手段を含み、  
前記第 1 の送信手段は、起動の信号の入力を受けて、文書データを前記暗号化手段に出力し、暗号化された文書データを電子メールにて送信出力することを特徴とする電子メール送信装置。  
【請求項 8】 請求項 1 記載の電子メール送信装置の構成に加え、  
入力されたデータを暗号化する暗号化手段を含み、  
前記第 2 の送信手段は、起動の信号の入力を受けて、参照情報を前記暗号化手段に出力し、暗号化された参照情報を電子メールにて電子メール受信装置に送信出力する

(3) 4 特開2001-14235

開示されている。

【0004】以下、電子メールを使って、ネットワークを介して印刷を行う従来の電子メールシステムについて説明する。まず、利用者は、印刷しようとする文書印刷イメージのデータ（以下、「文書データ」という）と、この電子メールは、利用者のコンピュータにLAN等で接続されている電子メール送信サーバに格納され、インターネットなどのネットワークを介して電子メール受信サーバに送信出力される。そして、電子メール受信サーバが、この受信した電子メールをプリンタにLAN等を介して送信し、プリンタが当該電子メールに含まれる文書データを印刷出力する。

【0005】ここで、送信可能な電子メールのサイズは電子メール送信サーバの既定などによって決められており、文書データのサイズがこのサイズを超えているときには、利用者は、プリンタの格納場所の情報を参照情報と代わり、文書データの格納場所の情報を参照情報として送信し、印刷を行っていた。具体的には、利用者は、文書データをFTP（File Transfer Protocol）ファイルサーバや、WWWサーバなどのディスクに格納し、その格納場所を表す参照情報を電子メールにてプリンタ宛に送信する。この電子メールは、電子メール送信サーバと電子メール受信サーバとによって、プリンタに送信され、プリンタは当該電子メールを解析して、参照情報を取得し、この参照情報に示された格納場所にアクセスし、文書データをネットワークを介してダウンロードし、印刷を実行する。

【0006】また、機密性のある文書データの場合、電子メールの内容を暗号化して送信出力すればよいが、文書データをそのまま送信する場合と、参照情報を送信する場合とで、暗号化の処理方法を変えることが望ましい。すなわち、参照情報を送信する場合には、参照情報で特定される格納場所から他の文書データの格納場所が知られ、他の多数の文書データに含まれる情報までが漏洩する危険性が大いいため、解読が困難な暗号化を行う必要があるのに対し、文書データそのものを暗号化して送信する場合には、そのような危険性が比較的小さいから、ネットワークの負荷を軽減し、相手方で暗号化された文書データを簡単に解読できるように、解読の困難性よりもファイルサイズが小さいほうがよいからである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このように、上記従来の電子メールシステムでは、実体の情報としての文書データをそのまま送信すべきか、別所に格納して、その参照情報を送信すべきかの判断をするには、電子メール送信サーバの格納データサイズを知っていないといけないが、また、文書データのサイズを測るなどの操作が必要で、利便性が低いという問題があった。

【0008】また、参照情報を送信する場合には、所定

5

ルにて前記電子メール受信装置に送信出力する第1の送信手段と、文書データの格納場所の情報を参照情報として電子メールにて前記電子メール受信装置に送信出力する第2の送信手段と、前記第1の送信手段と前記第2の送信手段のいずれか一方を選択する選択手段とを有することを特徴としている。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。尚、以下の説明で、「文書データ」には、文字、静止画像のほか、音声や動画画像等のいわゆるマルチメディア文書をも含むものとする。

【0019】以下、本発明の第1の実施の形態に係る電子メール送信装置を含む電子メールシステムについて、インターネットを經由してプリンタに電子メールを送信して印刷を行う場合を例として説明する。この電子メールシステムは、図1に示すように、第1のLAN1と、本発明の電子メール送信装置としてのコンピュータ11と、電子メール中継装置としての電子メール送信サーバ12と、第2のLAN2と、電子メール受信サーバ21と、電子メールの受信装置としてのプリンタ22と、第1のLAN1と第2のLAN2とを相互に接続するインターネット3とから主に構成されている。

【0020】また、コンピュータ11は、図2に示すように、選択手段としてのプリンタ制御部41と、データ量測定部42と、サーバ情報問合せ部43と、第1の送信手段としてのプリント要求送信部44と、文書データ符号化部45と、暗号化手段としての暗号化部46と、電子メール送信部47と、第2の送信手段としてのURL（Uniform Resource Locators）プリント要求送信部48と、URL生成部49と、アクセスキー生成部50と、FTPサーバ部51とを含む。

【0021】コンピュータ11と、電子メール送信サーバ12とは、第1のLAN1を介して相互に接続され、電子メール受信サーバ21と、プリンタ22とは、第2のLAN2を介して相互に接続されている。尚、各LAN及びインターネット上には、他にも図示しない多数の機器が接続されているのが普通であるが、ここでは説明を簡潔にするため、図示を省略している。また、ここでプリンタは電子メールで受信すると、この「print」に引き続くデータを文書データとして扱い、URLを用いたプリントの要求（URLプリント要求）を被すテキスト「print-url」を電子メールで受信すると、この「print-url」に引き続くデータをURL及びアクセスキーとして扱う。

【0022】以下、コンピュータ11の動作について図3を参照しつつ説明する。図3は、コンピュータ11のプリント制御部41の動作を表すフローチャート図である。文書の印刷の指示を受けたプリント制御部41は、印刷の対象となる文書に基づいて印刷イメージを生成

6 特開2001-14235

(4)

し、文書データとして保存する（S1）。そして、プリント制御部41は、処理S1で保存した文書データのデータ量をデータ量測定部42によって検出する（S2）。

【0023】さらにプリント制御部41は、サーバ情報問合せ部43によって第1のLAN1を介して接続された電子メール送信サーバ12の制限容量を含む設定情報を取得し（S3）、処理S2にて検出したデータ量と、電子メール送信サーバ12の制限容量とを比較する（S4）。ここで、データ量が制限容量より小さいと、文書データをそのまま送信する処理を行い、大きいと参照情報を生成する処理を行う。尚、処理S4において、比較する文書データのデータ量には、暗号化によって増大する分のサイズを予め見積もって加算しておくことが好適である。このようにすれば、暗号化によりサイズが増大しても、結果にメールサーバを經由して電子メールを送信出力できる。以下、文書データをそのまま送信する処理と参照情報を送信する処理について説明する。

【0024】まず、文書データをそのまま送信する処理について説明する。処理S4において、文書データのデータ量が制限容量より小さいと、プリント制御部41は、プリント要求送信部44を起動する（S5）。すると、プリント要求送信部44が電子メールで送信可能な指し示を出力して文書データを電子メールで送信可能なように符号化する。そして、プリンタ制御部41は、この符号化された文書データを暗号化部46により暗号化し（S6）、プリント要求送信部44に指示して、この暗号化された文書データを電子メール送信部47に出力させる（S7）。すると、電子メール送信部47が、この暗号化した文書データを第1のLAN1を介して、プリンタ22を宛先として電子メール送信サーバ12に送信出力する。

【0025】ここで、電子メール送信部47が送信出力する電子メールの内容は具体的に、図4に示すようなものとなる。図4において、宛先や送信元のアドレス等が、メールヘッダ（A）として送信される。ここでメールヘッダ（A）に含まれる題名（Subject）は、処理S1のプリント要求時に入力された文字列は予め設定された文字列としている。また、メールアドレスの先頭部分（B）には、引き続く文書データ（C）をプリントする旨の指示（print）が書かれ、文書データ（C）としては、処理S6で暗号化された文書データが書かれている。

【0026】この電子メールは、電子メール送信サーバ12により、インターネット3を介して、第2のLAN2に接続されている電子メール受信サーバ21に送信される。そして、電子メール受信サーバ21がこの電子メールを受信して、宛先としてのプリンタ22に送信出力する。そして、プリンタ22が暗号化された文書データを解読し、復号化して、印刷イメージとしての文書デー

タを印刷出力する。

【0027】次に、プリント制御部41が参照情報を生成する場合の処理について説明する。尚、以下の説明では、参照情報として、URLを用いている。図3に示した処理S4において、文書データのデータ量が電子メール送信サーバ12の制限容量を超えている場合には、プリント制御部41が、文書データをFTPサーバ51に格納し、参照情報を生成する処理として、URLプリント要求送信部48を起動する(S11)。すなわち、ここでは、プリント制御部41が請求項の格納手段としての動作を行っている。

【0028】URLプリント要求送信部48は、URL生成部49に文書データのネットワーク上の位置を表す参照情報としてのURLを生成させるとともに、アクセスキー生成部50にアクセスキーを生成させる。ここでURLは具体的に、FTPサーバ51の文書データが格納された場所となる。また、アクセスキーとは、FTPサーバ51にログインし、文書データ取得するためのパスワードであり、アクセスキー生成部50に予め設定されている。

【0029】このURLとアクセスキーは、URLプリント要求送信部48により連結されて、例えば「ftp://myname@open.sesame.ny.host.abcd.co.jp/weekly.ps」のようになる。ここで、「my.name@open.sesame」の部分がアクセスキーであり、そのほかの「ftp://ny.host.abcd.co.jp/weekly.ps」の部分がURLである。アクセスキーは、URL内部に連結され、「:」(コロン)によって区切られる。

【0030】プリント制御部41は、このアクセスキーとURLとを連結したデータで暗号化部46によって暗号化し(S12)、電子メール送信部47を介して暗号化したデータを電子メールとして、プリンタ22に向けて送信出力する(S13)。

【0031】この処理S13で、電子メール送信部47が送信出力する電子メールの内容は具体的に、図5に示すようなものとなる。図5では、メールヘッダ(A)の部分は、図4に示した、文書データをそのまま送信する場合と同一であるが、メールボディの先頭部分(B)には、後続のデータ(C)が参照情報であり、当該参照情報を用いて文書データをネットワーク経由で取得してプリントする、URLプリントの指示(print-url)が書かれ、データ(C)には、処理S12で暗号化されたURL及びアクセスキーが書かれている。

【0032】この電子メールは、電子メール送信サーバ12により中継され、インターネット3を介して、第2のLAN2に接続されている電子メール受信サーバ21に送信される。そして、電子メール受信サーバ21がこの電子メールを受信して、宛先としてのプリンタ22に送信出力する。そして、プリンタ22が暗号化されたデ

ータを解読して、URLとアクセスキーとを取り出し、第2のLAN2及びインターネット3を介して、URLで示されたFTPサーバ51にアクセスキーを送信してログインし、URLと文書データを要求する指示とをコンピュータ11に送信出力する。コンピュータ11のFTPサーバ51は、この指示を受信して、要求された文書データを要求元の装置としてのプリンタ22に送信出力し、プリンタ22が印刷イメージとしての文書データを取得して、印刷出力する。

【0033】このように、本発明の第1の実施の形態に係る電子メールシステムによれば、プリント制御部41の処理により、サーバの制限容量を超えているか否かの判断され、この判断に応じて文書データをそのまま送信するか、参照情報を送信するかが選択されるので、利用者がサーバの設定状況を知らなくても、電子メールが簡単に送信でき、利便性を高めることができる。

【0034】尚、図4及び図5では、電子メールのメールアドレスの先頭部分(B)に、後続のデータを文書データとして扱うが、参照情報として扱うかを識別する情報(例えば、メールヘッダ(A)中の宛先(subject)、送信元(from)、または題名(subject)の何れかに付加する)によりしても構わない。

【0035】また、図3に示した処理では、文書データと接続されたアクセスキー及びURLを必ず暗号化する結合について説明したが、秘密にしないくともよい文書データである場合には、処理S6、S12を省いて暗号化しないようにしても構わないし、FTPサーバ51をアクセスキーなしでログイン可能としておき、コンピュータ11は、パスワードとこのアクセスキーを付加せず電子メールを送信してもよい。

【0036】さらに、暗号化部46は、文書データをそのまま送信する場合と参照情報を送信する場合とで暗号化方法(例えば暗号化キーのキー長)を変え、ことも好ましい。すなわち、参照情報は、一般に文書データに比べデータ量が少ないため、解読され易く、URL情報を含むために不正アクセス等に使われる可能性があるの

で、解読により困難な暗号化を施すことが好適であり、文書データをそのまま送信する場合には、データ量があまり大きくならない暗号化を行うことが好適である。

【0037】さらに、選択手段としてのプリント制御部41は、文書データのサイズが小さくなく、他の属性、例えば文書データの機密性に応じて、文書データをそのまま送信するか、参照情報を送信するかの選択を行っている。この場合には、プリント制御部41が文書データ中の情報や属性を照み込んで、文書データの機密度を判定してもよいし、プリント要求時に利用者から文書データの機密度の指定を受けてもよい。このほか、文書データの属性としては、作成日時等の日付情報、印刷の優先度を表す情報、カラー/モノクロの別を表す情報などがあり、これらの属性を基準に、又は組み合わせ

【0044】第1の実施の形態では、このURLがコンピュータ11内のファイルを示していたが、この第2の実施の形態においては、サーバ装置13内に格納されているファイルを示している。また、アクセスキーもサーバ装置13にアクセスするためのキーになっている。

【0045】以下、プリント制御部41が、連絡されたアクセスキーとURLとを暗号化部(46で暗号化された電子メール送信部47によって、この暗号化されたアクセスキーとURLをプリンタ22に宛てて送信する処理

【0046】この電子メールは、電子メール送信サーバ12により、インターネット3を介して、第2のLAN2に接続されている電子メール受信サーバ21に送信される。そして、電子メール受信サーバ21がこの電子メールを受信して、宛先としてのプリンタ22に送信出力する。そして、プリンタ22が暗号化されたデータを解読して、URLとアクセスキーとを取り出し、第2のLAN2及びインターネット3を介して、URLで示されたサーバ装置13に、アクセスキーを送信してログインし、ログインと文書データを要求する指示とを送信出力する。サーバ装置13は、この指示を受信して、要求された文書データを要求元の装置としてのプリンタ22に送信出力し、プリンタ22が印刷イメージとしての文書データを取得し、印刷出力する。

【0047】尚、ここでは、電子メール受信装置としてプリンタ22の場合について説明したが、一般のパーソナルコンピュータなどの端末を電子メール受信装置として用いてもよい。この場合には、パーソナルコンピュータの利用者が受信した電子メールを開覧し、それがURL及びアクセスキーであれば、当該URLにアクセスキーを用いてWebブラウザや、FTPクライアント等を用いて電子メールを取得すればよい。

【0048】

【発明の効果】本発明によれば、電子メールによって文書データを送信する際に、文書データをそのまま電子メールにて送信する第1の送信手段と、文書データの参照情報を電子メールにて送信する第2の送信手段の一方を選択する選択手段を備えており、選択の動作を行う必要がなく、利便性を向上できる。

【0049】また、選択手段が、文書データの属性に基づいて選択を行うことで、電子メール送信サーバの許容データサイズを知らなくとも、かつ文書データのサイズを測らなくとも、適切な方法で文書データを送信でき、操作を簡便にして、利便性を向上できる。

【0050】さらに、本発明によれば、文書データや参照情報の暗号化を行う暗号化手段を備え、暗号化手段が文書データを暗号化する処理と、参照情報を暗号化する処理とで異なる暗号化を行うので、適切な暗号化がなされ、利用者が特別な操作を行う必要がなく、利便性を向上できる。

て、いずれを選択するかを判断しても構わない。

【0038】プリント制御部41は、サーバ情報問合せ部43によりサーバ情報を取得することなく、予め決められた容量を超える場合に参照情報を送信するのでも構わない。このようにすれば、サーバ情報問合せ部43を設ける必要がなく、事前に電子メール送信サーバ12にアクセスする必要があるないので、処理及び構成を簡便にできる。

【0039】次に、本発明の第2の実施の形態に係る電子メール送信装置を含む電子メールシステムについて説明する。図6は、本発明の第2の実施の形態に係る電子メール送信装置を含む電子メールシステムの構成ブロック図である。図6の電子メールシステムは、図1に示した電子メールシステムとほぼ同様であるが、コンピュータ11が、他のネットワーク装置としてのプリンタ22から参照情報によってインターネット3を介してアクセスされる文書データを、第1のLAN1を介して接続された別個のサーバ装置13に格納することを異なっている。従って、プリンタ22は、このサーバ装置13から文書データを取得することになる。このサーバ装置13は、具体的にはFTPサーバとして動作する。

【0040】このコンピュータ11は、図7に示すように、図2に示した第1の実施の形態のコンピュータ11とほぼ同様の構成とをとり、FTPサーバ51の代わりに、サーバ装置13に文書データを送信して格納するFTPクライアント部52を備えているところが異なっている。

【0041】ここで、コンピュータ11のプリント制御部41の動作について説明する。ここで、プリント制御部41は、図3に示した処理と同様の処理を行うが、処理S11で起動された、URLプリント要求送信部48がURLとして、コンピュータ11の外部にあるサーバ装置13内を指すURLを生成するところが異なっている。

【0042】すなわち、図3の処理S4において、データ量がサーバの制限容量よりも大である場合には、プリント制御部41がURLプリント要求送信部48を起動すると、URLプリント要求送信部48は、FTPクライアント部52により文書データをサーバ装置13に送信出力し、サーバ装置13がこの文書データを格納する。さらにURLプリント要求送信部48は、サーバ装置13に格納した文書データの格納場所を表すURLをURL生成部49に生成させ、さらにアクセスキーをアクセスキー生成部50に生成させる。

【0043】そして、URLプリント要求送信部48は、これらのURLとアクセスキーとを連結し、例えば、「ftp://sv.name@open.sesame:www.a-journal.co.jp/weekly.ps」のようにする。ここで「sv.name@open.sesame」がアクセスキーであり、残りの「ftp://www.a-journal.co.jp/weekly.ps」がURLである。



【図7】

